

Pozor, zařízení citlivé na elektrostatický náboj!

1. Mechanická kontrola

Kontrola osazení součástkami
Kontrola pájení

2. Použité přístroje

Nap1 Regulovatelný napájecí zdroj 0 až 30 V / 0,5 A s ampérmetrem
V Univerzální měřicí přístroj - voltmetr
Osciloskop
Procesor AT89C51 (U1) s nainstalovaným testovacím programem
PRIPKIT 96 Testovací přípravek (klávesnice)
LCD LCD displej, určený pro sestavu SCP 113, ve které bude použita zkoušená deska.
PRIPKIT 95 Propojovací kabel displeje
Piezoelektrický speaker

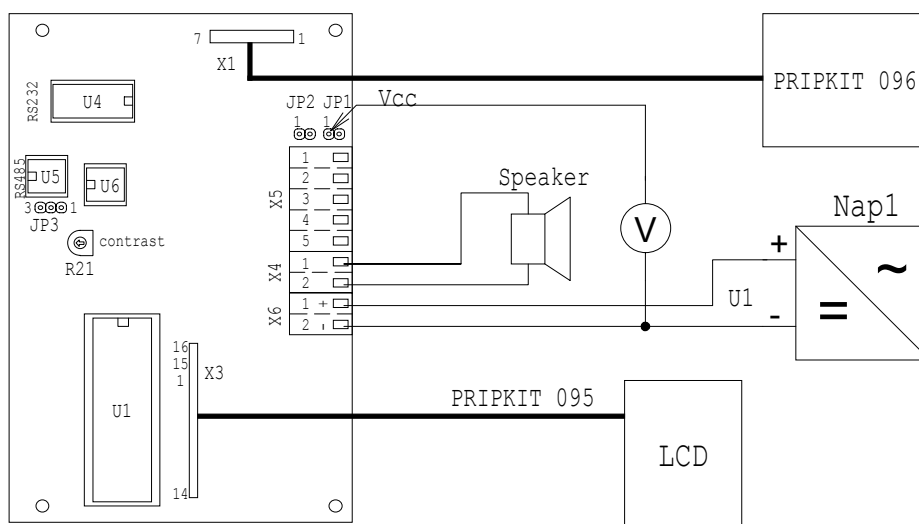
3. Elektrická kontrola

3.1 Zapojení pracoviště

Osadit obvod U1 (testovací procesor). Osadit obvody U4, U5, U6 a nastavit propojky podle tabulky, nejprve pro variantu RS-232.

Varianta	RS-232	RS-485
obvod U4	MAX232	-
obvod U5	-	SN75176
obvod U6	-	SN75176
JP1, JP2	rozpojit	propojit
JP3	propojit 2-3	propojit 2-3
konektor X5	propojit 2-3	propojit 2-4, 3-5

Pracoviště zapojit podle obr. 1. Svorky konektoru X5 propojovat podle tabulky.



Obr. 1 Zapojení pracoviště.

SofCon s.r.o.		Typ TERM06		
Název Deska terminálu TERM06		Číslo SCN 113.01		
Datum 16.7.2001	Vypracoval Pohořelý, Barek	19.6.2001	Verze 2	Listů 2
			List 30.1	

3.2 Kontrola napájení a základní funkce

Voltmetrem V1 měřit napětí Vcc. Napájecí napětí U1 zvyšovat od 0 V do 30V. Mezi 9 až 11V se musí Vcc ustálit na $5V \pm 0,2V$ a dále se nesmí zvyšovat. Proud, odebíraný ze zdroje Nap1, nesmí přesáhnout 200 mA (při rozsvíceném displeji). Při zvyšování U1 se odebíraný proud zmenšuje.

Osciloskopem kontrolovat zvlnění napětí Vcc pro rozsah napájecího napětí 12 až 30V. Amplituda zvlnění musí být menší než 50mV.

Při správné funkci terminálu se na displeji zobrazí nápis "Test desky SCN113 - TERM06" a LED D3 bliká. Trimrem R4 nastavit co nejlepší kontrast LCD displeje.

Jestliže D3 neblíká a displej nezobrazuje, může být chyba v obvodech procesoru. Zkontrolovat kmitání krystalového oscilátoru (11,0592 MHz) a signál RESET (U1/9), kde musí být trvale logická úroveň L. Na U1/12 jsou při správné funkci impulsy, kterými se udržuje v klidu hlídací obvod U2.

4. Kontrola funkčním testem

Testovací program není obsažen ve standardním programovém vybavení terminálu TERM06. Pro zkoušení a oživování je použit procesor s nahraným souborem testovacích programů.

Výběr požadovaného testu provádíme stiskem odpovídajících kláves na klávesnici, všechny testy po projití všech bodů zobrazí hlášku o výsledku testu a čekají na další stisk klávesy. Postupně vybírat jednotlivé testy podle následujících odstavců. V závorce je uvedena klávesa, kterou se test volá.

4.1 Test displeje (F1)

Zkoušet postupné zvyšování jasu od 0 (tma) do 7 (max.). Poté se zobrazí všechny body displeje.

4.2 Test klávesnice (F2)

Tiskneme postupně všechny klávesy podle pokynu na displeji. Test se po vyzkoušení všech kláves ukončí.

4.3 Test konfigurační paměti (+)

Automaticky proběhne test konfigurační paměti. Jeho výsledek je indikován na displeji, po úspěšném provedení hláškou "EEPROM V PORADKU" a po neúspěšném provedení hláškou "CHYBA EEPROM".

4.4 Test Watch dog a speaker (-)

Nejprve se ozve pískání. Poté je proveden test hlídacího obvodu generováním Resetu. Po zobrazení nápisu "PROVADIM RESET" se terminál musí sám zhruba do 3 vteřin zresetovat a zobrazí se nápis "Testovani desky SCN113 - TERM06".

4.5 Test sériového rozhraní (ESC)

Testuje se vysíláním dat na výstupní sériovou linku a jejich zpětným příjmem přes propojené svorky X5.

Nejprve spustit test s aktuálně osazeným rozhraním (RS-232). Pak vypnout napájení, vyměnit komunikační obvody a nastavit propojky pro variantu RS-485 podle tabulky. Zapnout napájení a znovu spustit test sériového rozhraní.

5. Závěr zkoušení

Vypnout napájení, vyndat testovací procesor U1 a osadit procesor se standardním programovým vybavením. Ostatní obvody nastavit pro variantu RS-232. Propojit X5/2-3. Po zapnutí napájení se na displeji na chvíli zobrazí úvodní obrazovka s nápisem "SofCon", následovaný hláškou "TERM06 Ready". Při stisku některých kláves se budou vypisovat určité znaky (např. ; po F1, < po F2, +, -). Propojení X5 zrušit a při stisku tlačítek se již nesmí vypisovat další znaky.

SofCon s.r.o.		Typ TERM06		
Název Deska terminálu TERM06		Číslo SCN 113.01		
Datum 16.7.2001	Vypracoval Pohořelý, Barek	19.6.2001	Verze 2	Listů 2
			List 30.2	